

abweichungen, die bei einer Ölsaat je nach Herkunft usw. auftreten können, im Ergebnis nur sehr wenig aus. Es wird daher in der Regel nicht nötig sein, etwa nach Auspressen von etwas Öl und Bestimmung dieser Abweichung eine entsprechende Korrektur anzubringen.

Doz. Dr. P. Wulff, Pullach b. München: „*Dielektrische Verlustmessung als physikalisch-chemische Untersuchungsmethode für flüssige Nichtleiter und Halbleiter.*“

Dem Vortrag liegen die allgemeinen Ausführungen des Aufsatzes von *Rohde, Wulff und Schwindt* in dieser Zeitschrift zugrunde<sup>5)</sup>.

Darüber hinaus wird über Ergebnisse berichtet, welche die Untersuchung des Verlustfaktors von Einstoffsystemen im Zusammenhang mit ihrem Reinheitsgrad betreffen, weiterhin

<sup>5)</sup> S. diese Ztschr. 49, 437 [1936].

wird mitgeteilt, wie sich der Verlustfaktor bei Zweistoffsystemen, bestehend aus unpolaren und polaren Bestandteilen, mit dem Mischungsverhältnis ändert. Die Versuche sind in einem Wellenlängenbereich von 30 bis 3000 m durchgeführt worden, wo bei einigen der untersuchten Stoffe noch keine, bei anderen schon deutlich anomale Dispersion der elektrischen Wellen zu beobachten ist. Es wurde dabei insbesondere auch die Temperaturabhängigkeit in den Kreis der Untersuchung gezogen, und hierbei ergaben sich neuartige Beobachtungen bei Systemen mit Carboxylgruppen. Aus den Ergebnissen kann man Schlüsse ziehen auf die Brauchbarkeit dielektrischer Verlustmessungen bei der Qualitätsprüfung und analytischen Kennzeichnung nichtleitender Rohstoffe und Erzeugnisse.

#### Aussprache:

Nowak, Berlin. — Sorg, Bochum.

## X. Fachgebiet Chemie der Körperfarben und Anstrichstoffe. (Fachgruppe des V. D. Ch.)

Vorsitzender: Prof. Dr. H. Wagner, Stuttgart.

Sitzung am 9. Juli 1936.

#### Geschäftliche Sitzung:

Neue korrespondierende Mitglieder: Dr. C. P. A. Kappelmeier, Amsterdam; Dr. Lobry de Bruyn, Amsterdam.

#### Wissenschaftliche Sitzung:

Dr. O. Jordan, Mannheim: „*Entwicklung der Anstrichmittel auf wissenschaftlicher Grundlage in den wichtigsten Industrieländern.*“

Der Aufbau der Lackindustrie in den verschiedenen Ländern und die Besonderheit des deutschen Malergewerbes werden erörtert. Bisher war die Lackindustrie stark von ausländischen Rohstoffen abhängig. Nach dem Kriege wurden mit wissenschaftlichen Methoden neue, chemisch besser definierte Bindemittel geschaffen, die die Lage wichtiger Industriezweige beeinflußten.

Besprochen werden die Nitrocelluloseslacke an Hand der wissenschaftlichen und technischen Entwicklung der Lösungsmittel, Weichmacher und Kunsthärze sowie ihre Stellung gegenüber anderen Anstrichmitteln, ihre Vor- und Nachteile und Zukunftsaussichten; ferner andere physikalisch trocknende Bindemittel, wie Celluloseacetat, Celluloseäther, Chlor-kautschuk und deren Anwendung in der industriellen Lackierung; die Bedeutung des Zeitfaktors; als neueste Klasse die Polyvinylverbindungen, deren Herstellung, wesentliche Eigenschaften und wichtigste Verwendungsgebiete in den verschiedenen Ländern, insbesondere auch für Kunststoffe, kautschukähnliche Produkte, Isoliermittel für die Elektrotechnik, Kunstgläser und neue Lackverwendungen; Anstrichmittel auf der Basis trocknender Öle und die Bedeutung der Kunsthärze hierfür; die Kolophoniumabkömmlinge mit Phenolen, Malic-säure, andere Kunstkopale; ferner Bedeutung der bisher erreichten Fortschritte für die Anstrichtechnik; besondere Bedeutung und Eigenschaften der Alkydharze für die industrielle Lackierung mit Einschluß der Ofentrocknung, wie auch für das Gewerbe; inoderne Autolackierung, neuzeitliche, dauerhafteste Anstrichfarben für das Gewerbe; Folgerung hieraus für die deutschen Verhältnisse; die Grenzen bisheriger Synthesen; Betrachtungen über die Aussichten, oxydativ trocknende Bindemittel zu erschwinglichem Preise rein synthetisch aufzubauen; Notwendigkeit, trocknende Öle vor allem für gewerbliche Anstrichmittel weiter zu verwenden und in Öl spender Weise zu dauerhaftesten Anstrichmitteln zu verarbeiten; Möglichkeiten, außer Leinöl andere technische Öle stärker heranzuziehen; die deutsche Kolophoniumgewinnung; Möglichkeiten zu verstärkter Verwendung in der Wärme weiter kondensierender Bindemittel; Zweckmäßigkeit, ölfreie oder ölarme Emulsionsfarben verstärkt für Anstrichzwecke im Gewerbe heranzuziehen.

Als Ergebnis: Mit dem Eindringen wissenschaftlicher Methoden in die Anstrichtechnik starke Ausbreitung synthetischer Bindemittel, vor allem für industrielle Anstriche.

Große Fortschritte in der Verwendung solcher Produkte auch in Ländern ohne Rohstoffknappheit, Schlüsse hieraus für Deutschland. Notwendigkeit der richtigen Verwendung der vorhandenen Rohstoffe, wozu teilweise weittragende Schritte erforderlich werden, bei denen der Zeitfaktor berücksichtigt werden muß. Dringend ist die Notwendigkeit, gute Anwendungstechniker zur Ausarbeitung neuer Verwendungsmethoden herauszuholen.

Prof. Dr. J. Scheiber, Leipzig: „*Über Synourinöl*<sup>1)</sup>.“

Als neuer deutscher Rohstoff wird jetzt unter der Bezeichnung „Synourinöl“ das Triglycerid der Ricinensäure oder Oktadekadien-(9,11)-säure-(1) der Technik zur Verfügung gestellt. Das Produkt wird in hochwertiger Beschaffenheit (Reinheitsgrad etwa 90%) als normal dünflüssiges Öl oder auch in eingedickter Form als Standöl geliefert und zeichnet sich durch besonders helle Farbe, niedrige Säurezahl und Geruchlosigkeit aus. Infolge seiner Konstitution zeigt Synourinöl viele für Holzöl charakteristische Eigenschaften, ohne indes überaktiv zu sein. Während z. B. Holzöl wegen der Neigung zu anormaler Verfärbung („Eisblumen“-Bildung) nicht als Firnis benutzt werden kann, bietet dies beim Synourinöl keine Schwierigkeiten. Weiterhin läßt sich Synourinöl ohne jede Gefahr vorzeitiger Gerinnung zu Standölen von absolut gleichmäßiger Beschaffenheit und beliebiger Zähigkeit eindicken. Der Hauptvorteil gegenüber Holzöl ist indes darin zu sehen, daß mit Hilfe von Synourinöl Außenanstriche erzielbar sind, die alle Vorteile von Holzälanstrichen (wie Wasser-, Soda- und Rauchgasfestigkeit), noch dazu bei Dauerlängen, darbieten und dabei die unbedingte Gewähr für Dauerhaltbarkeit aufweisen. Denn infolge des Besitzes nur zweifacher Konjugationen ist beim Synourinöl die Autoxidationsfähigkeit und damit auch die Polymerisationsaktivität so abgeschwächt, daß die bei Holzölfilmen erfolgende schnelle Austrocknung, die zu einem vorzeitigen Verlust von Haftfestigkeit und Dehnung und damit zu frühzeitiger Zerstörung der Anstriche führt, völlig unterbunden wird. Gleichzeitig ist der stoffliche Abbau und damit die Vergilbungstendenz der Synourinölfilme sehr erheblich herabgesetzt, da ja insgesamt nur 6 Doppelbindungen vorliegen, die zudem infolge der konjugierten Anordnung nur zum Teil zur Anlagerung von Sauerstoff befähigt sind. Wenn bemängelt ist, daß Synourinöl eine im Vergleich zu Holzöl herabgesetzte Fähigkeit zum Hart- und Durchtrocknen besitzt, so ist zu bedenken, daß sich diese Eigenschaften beim gleichen Produkt nur auf Kosten der Lebensdauer der Filme erkaufen lassen. Übrigens können in Fällen, wo besonders ausgeprägte Trocknungseigenschaften erwünscht sind, Gemische von Synourinöl und Holzöl etwa im Verhältnis von 1:3-4 angewandt werden. Vor Holzöl allein bieten solche Kombinationen den Vorteil der Dauer-

<sup>1)</sup> Vgl. hierzu Scheiber, „Über einige Fortschritte auf dem Gebiet der Anstrichstoffe u. deren Entwicklungsmöglichkeiten“, diese Ztschr. 49, 21 [1936]; ausführlich veröffentlicht als „Beileft zu den Ztschr. des V. D. Ch. Nr. 19“.

haftigkeit bei höherer Glanzentwicklung und stark verringriger Vergilbungstendenz. Holzöl-Synourinöl-Gemische sind namentlich durch die besonders ausgeprägte Wasser- und Wetterfestigkeit überlegen. Ein weiteres Anwendungsgebiet sind Mischstandöle aus Synourinöl und Leinöl. Bei entsprechenden Produkten auf Basis von Holzöl bleiben die beim Erhitzen erfolgenden Veränderungen praktisch auf das Holzöl beschränkt. Synourinöl-Leinöl-Gemische lassen sich dagegen ausreichend lange auf so hohe Temperaturen (über 260—270°) erhitzen, daß Gewähr für völlige Umbildung der Linolensäurekomplexe gegeben ist, womit die stärkste Vergilbungskomponente ausgeschaltet wird. Derartige Mischstandöle liefern völlig normale Filme, die beim Altern keine versteckte Eisblumenbildung aufweisen. Die Vereinigung von Synourinöl mit sonstigen Lackrohstoffen bietet keine Schwierigkeiten, wenn man vermeidet, das Öl während längerer Zeiten mit sauren Harzprodukten zu verkochen; es empfiehlt sich daher, insbesondere Kongo nur in veresterter oder gehärteter Beschaffenheit anzuwenden. Vor entsprechenden Holzöllacken zeigen die Synourinöl-lacke den besseren Glanz und die größere Dauerhaftigkeit. Gewisse Kunsthärze, namentlich 100%ige Phenolharze, können mit Synourinöl allein nicht verarbeitet werden, da die antioxidogene Tendenzen der betreffenden Harze zu stark in Erscheinung treten; in solchen Fällen sind Gemische von Holzöl und Synourinöl (etwa im Verhältnis 1 : 3) anzuwenden. Synourinöl hat sich auch sehr gut in Kombinationsslacken bewährt, indem die bei Holzöl fast immer eintretenden nachträglichen Filmtrübungen völlig ausbleiben. Synourinöl läßt sich mit Luft verblasen, wobei namentlich die Hart- und Durchtrocknungszeit sehr herabgesetzt werden, ohne daß die Dauerhaftigkeit und sonstige gute Eigenschaften der Filme leiden; solche geblasenen Synourinöle behalten beim Erhitzen ihre helle Farbe unverändert bei, können also unbedenklich auch mit Harzprodukten verkocht werden. Im Synourinöl liegt also ein Produkt vor, das bei sinngemäßer Anwendung der Technik viele neue Möglichkeiten eröffnet und insbesondere manche Effekte zu erzielen erlaubt, die mit Holzöl und auch Holzöl-Leinöl-Gemischen nicht oder nur bedingt erreichbar waren.

#### Aussprache:

Die Frage von Wagner, Stuttgart, ob es praktisch möglich ist, Öle mit isolierten Doppelbindungen in solche mit konjugierten überzuführen, bejaht Vortr.; eine solche Verschiebung liegt der Standölbildung bei Leinöl zugrunde. Den Vorschlag von Arnold, Oberhausen (Rhld.), Ricinusöl zu erhitzen und dann mit Lösungsmitteln zu behandeln, so daß eine Art Tekaol entsteht, lehnt Vortr. ab, da beim unmittelbaren Erhitzen Produkte schlechterer Qualität entstehen.

Dr.-Ing. habil. E. Roßmann, Berlin: „Über Wesen, Zweck und Eigenschaften des EL-Firnis.“

Der EL-Firnis ist ein Kunstfirnis von genau festgelegter Zusammensetzung, bestehend aus Leinölstandöl, Öl-Kunstharz, Isterharz und Lackbenzin. Er wird ausschließlich von den Ölmühlen hergestellt und vertrieben und soll in seinem Aussehen und seinen Eigenschaften ein ähnliches Standard-Anstrichmittel werden, wie wir dies im Leinölfirnis kennen.

Der leitende Gedanke bei der Schaffung des neuen Kunstfirnis war die Ersparung an ausländischen Rohstoffen bei mindestens gleich bleibender Güte des Anstrichmittels. Während die in der Technik verarbeiteten Lacke und Farben in den letzten Jahren in immer steigendem Maße aus neuen einheimischen Rohstoffen hergestellt wurden, da neue Rohstoffe neue Möglichkeiten boten und den Ansprüchen der Technik besser gerecht wurden, beschränkte sich das Malerhandwerk weitgehend auf die übliche Verwendung von Leinölfirnis, also von ausländischem Rohstoff. Die in der Anordnung 12 der Überwachungsstelle für industrielle Fettversorgung gebotene Umstellung auf leinölmärmere Anstrichstoffe erforderte bei Erhaltung der bisherigen handwerklichen Farbenherstellung einen neuen ölsparenden Firnis. Der neue Einheits-Lack-Firnis erspart bis zu  $\frac{2}{3}$  des sonst nötigen Ölbedarfs.

Der EL-Firnis ist dem Leinölfirnis in Farbe und Viscosität sowie Verarbeitung sehr ähnlich. Er gibt schneller trocknende Farben, besser haftende und härtere Filme, die geringeres Gilten, ähnliche Quellzahl und etwa gleichgroße Porosität

wie Leinölfilme zeigen. Über die rostschützenden Eigenschaften läßt sich noch kein abschließendes Urteil fällen. Dagegen erscheint der EL-Firnis im Innenanstrich dem Leinölfirnis entschieden überlegen.

Die Prüfung des EL-Firnisses auf Reinheit ist etwas schwieriger als die des Leinölfirnisses, der Nachweis auf Phthaläure dagegen besonders genau.

#### Aussprache:

Arnold, Oberhausen/Rhld.: Da die Außenbeständigkeit sehr zweifelhaft ist, ist EL-Firnis nur bei Innenanstrichen zu verwenden. Ockerfarben setzen ab; wie Parallelversuche mit Leinölfirnis zeigen, liegt die Schuld nicht beim EL-Firnis sondern beim Ocker. — Schmid, Ratingen, regt an, den Trockenstoffgehalt des EL-Firnis zu erhöhen, da Klagen über schlechte Trocknung vorliegen. Die niedrigere Viscosität des EL-Firnis gegenüber reinem Leinölfirnis führt meist dazu, daß die Verbraucher die streichfertigen Farben zu kurz, zu pigmentreich ansetzen. Dadurch werden die Anstriche zu spröde, auch ist dies die Ursache des zu matten Auftröcknens. Es empfiehlt sich, nicht mehr Farbkörper der EL-Farbe zuzugeben, als bei Ölfarbe bisher üblich war. Ein Vorteil des EL-Firnis ist, daß er selbst mit dem ölarmen, hochdeckenden Zinkweiß-Öl „Doppelt“<sup>2)</sup> Farben von Lackcharakter anzusetzen ermöglicht, die besser verlaufen als sonstige, ölreiche Farben. Bei Verwendung eines Gemisches von gleichen Teilen EL-Firnis und Kristallöl zum Verdünnen des rund 15% Öl enthaltenden Zinkweiß in Öl „Doppelt“ wird eine Farbe erhalten, die im Rahmen der Anordnung 12 für bestimmte Innenanstriche zugelassen ist. Die Farbe hat trotz der nur 15% Öl guten Glanz, gute mechanische Festigkeit und behält eine gute Abwaschbarkeit, ein erheblicher Fortschritt gegenüber dem bisherigen Stand der Technik.

Dr.-Ing. habil. E. Roßmann, Berlin: „Über Wesen, Zweck und Eigenschaften des EL-Firnisses.“

Die durch Polymerisation verdickten fetten Öle werden Standöle genannt. Die Standölbildung wird durch Zuführung von tierischer oder von Lichtenergie und durch Anwesenheit von entsprechenden Katalysatoren bewirkt und ergibt eine Mischung verschieden stark vergrößelter Ölmoleküle neben freien Fettsäuren. Unter Tekaolen versteht man gereinigte und veredelte Standöle, Öle mit gleichmäßigerem Polymerisationsgrad und frei von freien Fettsäuren. Die Herstellung geschieht auf Grund der wissenschaftlichen Arbeiten von Eibner durch Umfällung gewöhnlicher Standöle nach patentiertem Verfahren, wobei die hochdisperse Phase entfernt wird.

Die stark vergrößerten Leinöl-Standöl-Moleküle koagulieren beim Trocknen schon nach geringer Sauerstoffaufnahme, erfahren dabei infolge der verringerten Zahl von ungesättigten Bindungen gegenüber unbehandelten Leinölen nur viel schwächere Säuerung und ergeben daher haltbarere Anstrichfilme. Infolge der durch Anwesenheit von freien Fettsäuren verminderten Trockengeschwindigkeit darf bei normalen Standölen der Polymerisationsgrad nicht zu hoch gehalten werden, wodurch die Veredlung der Öle bei der Herstellung beschränkt wird. Bei den Tekaolen dagegen kann die Polymerisation bis an die Grenze der Koagulation getrieben werden, ohne daß die Trockengeschwindigkeit gemindert wird, so daß infolge geringster Autoxydation bei der Verfilmung höchste Effekte an Haltbarkeit und Unveränderlichkeit der Ölfilme erzielt werden. Durch fein abgestimmte Fabrikation und bestimmte Zusätze kann die anfänglich bisweilen vorkommende Verdickung mit gewissen Trockenfarben verniedert werden.

Die Versuche von Eibner und Miller sprechen für größere Haltbarkeit von Tekaolfilmen gegenüber von Standölfilmen im Wetter. Die Bestätigung durch die Technik steht noch aus.

Dr. G. Kaempfe, Großenhain: „Tranfirnisse und Transtandöle.“

Tran, welcher bisher vorwiegend als hydriertes Produkt in der Seifen- und Lederindustrie verwendet wurde, wird neuerdings in größerem Umfange auch für die Anstrichtechnik nutzbar gemacht. Die Rohtrane werden durch 4 verschiedene Verfahren, das Edelcanu-Verfahren, das Kälteverfahren, das Ammoniakverfahren und das Destillationsverfahren, in ein trocknendes Produkt übergeführt. Bei dem Destillationsverfahren, welches in Spaltung und Destilla-

<sup>2)</sup> S. Farben-Ztg. 41, 207 (1936).

tion zerfällt, fällt an: 1. ein unbrauchbarer Vorlauf, 2. gesättigte Fettsäure und 3. das Polymerisat der ungesättigten Traunanteile, welches als Transtandöl bezeichnet wird und allein als Filmbildner geeignet ist.

Einige Destillationsergebnisse verschiedener Transporten sowie deren Muster werden gezeigt. Transtandöl ist verwendbar in der Druckfirmenindustrie, Anstrichtechnik, Linoleum-, Ledertuch- und Wachstuchindustrie. Zuletzt werden einige Versuchsreihen über die Filmigenschaften von Transtandöl vorgeführt und mit denen von Leinölstandöl verglichen. Die besten Trocknungen ergibt Kobaltsiccav. Eine Transtandöl-Mennige-Farbe sowie eine Transtandöl-Bleiweiß-Farbe hielten sich bei der Bewässerung sehr gut. Gute Trocknung zeigten mit verschiedenen Natur- und Kunstharzen hergestellte Tranlacke. Bez. Wässerung waren die Tranlacke den Leinöllacken etwas überlegen. Besonders der imagere Transtandöllack mit Albertol 201 C zeigte recht gute Werte. Bei der Prüfung auf mechanische Eigenschaften zeigten die Tranlacke i. allg. bei der Ausbeulungsprobe eine gewisse Sprödigkeit, welche jedoch, wie neuere Versuche zeigten, wahrscheinlich beseitigt werden kann. Mischungen von Transtandöl mit Leinölfirnis und ferner mit Mineralöl zeigten bei der Bewitterung befriedigende Ergebnisse und standen hinter einer Ausreibung aus reinem Leinölfirnis kaum zurück. Die Versuchsreihen zeigen, daß sich Tranlacke für Lacke und Farben, welche wasser- und witterfest sein müssen, besonders gut eignen, und daß in dem Transtandöl bei geeigneter Verarbeitung und Verwendung ein dem Leinölstandöl gleichwertiger Rohstoff zu erblicken ist.

Prof. Dr.-Ing. H. Wagner, Stuttgart: „Über ölfreie und Wasser-in-Öl-Emulsionen.“

Die meisten ölfreien Emulsionen des Handels enthalten als Hauptbestandteil Wachskörper und neben diesen geringe Mengen verschiedenartiger synthetischer Filmbildner, wie

Latex, Chlorkautschuk, Acryl- und Vinylharze. Den aus allen Wachsemulsionen sich bildenden plastischen, kristallinen Filmen fehlt die Elastizität, die sie befähigt, Bewegungen des Untergrundes mitzumachen. Durch Verringerung des Wachsgehaltes und Erhöhung des Gehalts an Filmbildnern gelingt es jedoch, Emulsionen zu erzeugen, deren Filme netzartige oder wabige Struktur aufweisen, und in denen die Wachskristallite nur als Auffüllung der Micellargerüste dienen und dadurch die Elastizität des Systems nicht beeinträchtigen, aber seine Wasserdurchlässigkeit erhöhen. Indes stößt die Herstellung solcher Emulsionen noch auf technische und auch preisliche Schwierigkeiten.

Um die an sich schon längst bekannten, in der Malerei vermutlich schon seit van Eyck gebräuchlichen Wasser-in-Öl-Emulsionen auch der Anstrichtechnik zuzuführen, war es nötig, den Gehalt an wässrigen Schutzkolloiden beträchtlich herabzusetzen und mit einem Minimum an Emulgatoren zu arbeiten. Die aus solchen Emulsionen entstehenden Filme sind von den aus OW-Emulsionen aller Art entstehenden grundsätzlich verschieden, indem ihnen das wabige oder netzartige Leinengrüst fehlt. Dadurch ist eine Wasserabstoßung und Wasserundurchlässigkeit erreicht, wie sie der Ölfilm selbst aufweist. Die verbreitete und auch vom Vortr. früher ausgesprochene Vermutung, daß aus ölfreichen OW-Emulsionen durch Phasenumkehr Filme derselben Beschaffenheit wie aus WO-Emulsionen entstehen würden, hat sich also nicht bestätigt. Diese Unterschiede werden augenfällig nachgewiesen durch die Wasserlagerung der klaren Filme und mit Hilfe der Durchlässigkeitsprobe auf Zinkblech, wobei der pigmentierte Film mit Cadmiumsulfat betupft wird. Auch die mikroskopische Beobachtung der Pigmentlagerung im Film ist aufschlußreich. Auf Grund dieses Befundes erscheint es durchaus berechtigt, sich mit solchen WO-Emulsionen ernstlich zu befassen und insbesondere zu prüfen, ob sich die an ölhaltigen Emulsionen gemachten Beobachtungen auch auf ölfreie synthetische Filmbildner übertragen lassen.

## XI. Fachgebiet Färberei und Textilchemie. (Fachgruppe des V. D. Ch.)

Vorsitzender: Dr. Klahre, Langenbielau.

Sitzung am 10. Juli 1936.

Geschäftliche Sitzung:

Kassenbericht. Entlastung des Kassenwartes.

Wissenschaftliche Sitzung:

Prof. Dr.-Ing. W. Schrauck, Dresden: „Was soll der Verarbeiter von der Zellwolle wissen?“

Trotzdem die chemische Grundsubstanz der Zellwolle die Cellulose ist und die Zellwolle, grob gesehen, auf gleiche Weise hergestellt wird wie die Kunstseide, bestehen jedoch bereits zwischen Kunstseide und Zellwolle physikalische und technische Unterschiede, und noch größere Unterschiede sind zwischen der Zellwolle und den Naturfasern vorhanden. Man darf an die Zellwolle nicht den Maßstab der Baumwolle anlegen, sondern die Zellwolle ist ein selbständiger hochwertiger Spinnstoff, der eine besondere Behandlung in Spinnerei, Weberei, Veredelung, Verarbeitung und Verbrauch verlangt; ebenso wie für Wolle, Seide oder Kunstseide müssen für die Zellwolle auch besondere Artikel geschaffen werden. — Verarbeiter und Verbraucher wissen von der Zellwolle und ihren Eigenschaften nur wenig. Die Frage der geeigneten Kräuselung ist ebenso ungeklärt wie der Einfluß dieser oder jener Präparation. Über die Ursachen guter und schlechter Verspinnbarkeit herrschen meist irrite Ansichten. Unaufklärbare Widersprüche könnten bei besserer Kenntnis der äußeren Faserstruktur eine Deutung finden. Durch große Schnittserien wird im Dresden Forschungsinstitut für Textilindustrie versucht, die Kenntnis von der äußeren Gestalt der Zellwollfaser zu vermehren. — Die äußere Struktur ist für ein und dasselbe Erzeugnis charakteristisch. Es wird die Beziehung zwischen der Entstehung der Gestalt einer Zellwollfaser und dem beim Herstellungsprozeß vor sich gehenden Entquellungs- bzw. Schrumpfungs-vorgang aufgezeigt, und der Einfluß der Titergröße und der

Titergleichmäßigkeit auf den Spinnvorgang werden besprochen. Auch die Völligkeit der Faser kann eine wichtige Rolle spielen. An Hand von Kurven und Tabellen werden Festigkeit, Dehnbarkeit und Elastizität der Zellwollfaser besprochen. Eine scharfe Kontrolle des Spinnvorganges ist notwendig, um Erfahrungen mit diesem Spinnstoff zu sammeln; das Stapeldiagramm ist hier besonders aufschlußreich. — Die Gleichheit der Grundsubstanz (Cellulose) darf nicht dazu verleiten, die Zellwolle chemisch mit den gleichen Maßstäben zu messen wie Baumwolle, Flachs usw., sondern der durch den Celluloselösungsprozeß bewirkte Abbau der langgestreckten Molekülbündel ist zu berücksichtigen. Es ist möglich, die kurzen Cellulosefadenmoleküle aus der Zellwolle herauszulösen, dabei leidet allerdings die Festigkeit erheblich. Mit der so erreichten Erhöhung des kristallinen Anteils in der Faser sinkt auch das Anfärbevermögen, ein erneuter Beweis für den intermicellaren Färbevorgang. — Gegenüber organischen Lösungsmitteln ist Zellwolle ebenso wie Kunstseide nicht völlig indifferent; deshalb sollten Präparationen, Schmälzen und Schlichten, die nur unter Anwendung organischer Lösungsmittel entfernt werden können, vermieden werden.

Dr. techn. Ing. A. Prior, Chemnitz: „Das Schmälzen von Kammgarnen mit Hilfe von heimischen Rohstoffen.“

Die langjährigen Arbeiten von Dr. E. Franz, dem Leiter der Laboratorien der Leipziger Wollkämmerei und der Kammgarnspinnerei Stöhr & Co., A.-G., Leipzig, haben zu der Erkenntnis geführt<sup>1)</sup>, daß das Schmälzmittel in der Kammgarnindustrie nicht einzig und allein den Zweck des „Ölens“ zu erfüllen hat, sondern daß darüber hinaus dem Schmälzöl wiederum besondere Eigenschaften eigen sind und sein müssen, um den höchsten technologischen Effekt in der Kämmerei

<sup>1)</sup> Vgl. hierzu Franz, „Beitrag zur Kenntnis des Schmälzens in der Kammgarnindustrie“, McIllands Textilber. XVII, 302, 399 [1936].